

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Akira SHIBASAKI

Serial No. NOT YET ASSIGNED

Filed: November 5, 2001

For: **SYSTEM AND APPARATUS FOR IMAGE-FORMATION, AND COMPUTER-
READABLE FOR RECORDING MEDIUM RECORDING PROGRAM FOR THE SAME**

REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

BOX PATENT APPLICATION
Commissioner of Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

In the matter of the above-captioned application, notice is hereby given that the Applicant claims as priority date November 7, 2000, the filing date of the corresponding application filed in JAPAN, bearing Application Number 2000-339371.

A Certified Copy of the corresponding application is submitted herewith.

Respectfully submitted,
NATH & ASSOCIATES PLLC

Date: November 5, 2001

By: 

Gary M. Nath
Reg. No. 26,965
Jerald L. Meyer
Reg. No. 24823
Customer No. 20529

NATH & ASSOCIATES PLLC
6TH Floor
1030 15th Street, N.W.
Washington, D.C. 20005
(202)-775-8383
GMN/dd (Priority)

FOOTNOTES

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

11000 U.S. PTO
09/985682
11/06/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年11月 7日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-339371

出 願 人

Applicant(s):

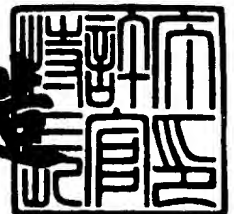
理想科学工業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 7月 4日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3062881

【書類名】 特許願

【整理番号】 RIS0-176

【提出日】 平成12年11月 7日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B41J 13/00

【発明の名称】 画像形成システム、画像形成装置、及び画像形成プログラム

【請求項の数】 13

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区新橋2丁目20番15号 理想科学工業株式会社内

 【氏名】 柴崎 光

【特許出願人】

 【識別番号】 000250502

 【氏名又は名称】 理想科学工業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100083806

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 三好 秀和

 【電話番号】 03-3504-3075

【選任した代理人】

 【識別番号】 100068342

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 三好 保男

【選任した代理人】

 【識別番号】 100100712

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 岩▲崎▼ 幸邦

【選任した代理人】

【識別番号】 100087365

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗原 彰

【選任した代理人】

【識別番号】 100079946

【弁理士】

【氏名又は名称】 横屋 赳夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100100929

【弁理士】

【氏名又は名称】 川又 澄雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100095500

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100101247

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 俊一

【選任した代理人】

【識別番号】 100098327

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 俊雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001982

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9902256

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成システム、画像形成装置、及び画像形成プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 文字や画像からなる単色出力用原稿画像を作成するコンピュータ等の画像入力手段と、

前記画像入力手段が作成する前記単色出力用原稿画像を保管する画像保管手段と、

前記画像保管手段が保管する前記単色出力用原稿画像のうち所望する複数の単色出力用原稿画像を組み合わせる多色出力用原稿画像を形成する画像形成手段と、

前記画像形成手段が形成する前記多色出力用原稿画像を所定の色に置き換えて出力する画像出力手段とからなり、

前記画像保管手段が保管する前記単色出力用原稿画像のうち所望する複数の単色出力用原稿画像のイメージ画像を、前記画像入力手段、画像形成手段及び画像出力手段のうち少なくとも 1 つに設けられた表示部に表示するイメージ表示機能を有することを特徴とする画像形成システム。

【請求項 2】 前記画像形成システムは、更に、

前記表示部に表示する複数のイメージ画像について、ページ単位で組み合わせる多色出力用原稿画像を形成するページ組合せ機能を有することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成システム。

【請求項 3】 前記画像形成システムは、更に、

前記表示部に表示される複数のイメージ画像について、前記画像出力手段からの出力時の色を設定する色設定機能と、

前記色設定機能により彩色された前記イメージ画像を、前記画像出力手段からの出力時の状態になるように重ね合わせて、前記表示部に表示するプレビュー機能を有することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 のいずれかに記載の画像形成システム。

【請求項 4】 前記イメージ画像は、解像度を落としたサムネイル画像であることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載の画像形成システム

ム。

【請求項 5】 コンピュータ等の画像入力装置から文字や画像からなる単色出力用原稿画像を入力する第 1 のデータ入出力部と、

前記画像入力手段が作成する前記単色出力用原稿画像を前記第 1 のデータ入出力部を介して保管する画像保管部と、

前記画像保管部が保管する前記単色出力用原稿画像のうち所望する複数の単色出力用原稿画像を組み合わせて多色出力用原稿画像を形成する制御部と、

前記制御部が形成する前記多色出力用原稿画像を、所定の色に置き換えて出力する画像出力装置に出力する第 2 のデータ入出力部と

を有する画像形成装置であって、

前記制御部は、前記画像保管部が保管する前記単色出力用原稿画像のうち所望する複数の単色出力用原稿画像のイメージ画像を、前記第 1 のデータ入出力部を介して前記画像入力装置の表示部に、あるいは前記第 2 のデータ入出力部を介して前記画像出力装置の表示部に、もしくは自らの表示部に出力するイメージ表示機能を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】 前記制御部は、更に、

前記表示部に表示する複数のイメージ画像について、ページ単位で組み合わせて前記多色出力用原稿画像を形成するページ組合せ機能を有することを特徴とする請求項 5 に記載の画像形成装置。

【請求項 7】 前記制御部は、更に、

前記表示部に表示される複数のイメージ画像について、前記第 2 のデータ入出力部を介して取得する前記画像出力装置からの出力時の色を設定する色設定機能と、

前記色設定機能により彩色された前記イメージ画像を、前記画像出力装置からの出力時の状態になるように重ね合わせて、前記表示部に表示するプレビュー機能を有することを特徴とする請求項 5 または請求項 6 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 8】 前記イメージ画像は、解像度を落としたサムネイル画像であることを特徴とする請求項 5 ないし請求項 7 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 9】 キューにスプールされている文字や画像からなる複数の単色出力用原稿画像ファイルのうち、所望する複数の単色出力用原稿画像ファイルを組み合わせ、多色画像出力装置から出力する多色出力用原稿画像ファイルを形成する画像形成プログラムであって、

キューにスプールされている単色出力用原稿画像ファイルを複数選択するファイル選択機能と、

選択された各単色出力用原稿画像ファイルからイメージ画像データを展開する画像展開機能と、

展開された各イメージ画像データを表示装置に表示するイメージ表示機能とをコンピュータに実現させることを特徴とする画像形成プログラム。

【請求項 10】 前記画像形成プログラムは、更に、前記表示装置に表示する複数のイメージ画像について、ページ単位で組み合わせ前記多色出力用原稿画像ファイルを形成するページ組合せ機能を有することを特徴とする請求項 9 に記載の画像形成プログラム。

【請求項 11】 前記ページ組合せ機能は、ページ数が最も多い前記単色出力用原稿画像ファイルを基準ファイルとし、ページ数の少ない前記単色出力用原稿画像ファイルの各ページを、基準ファイルのどのページに組み合わせるのかを設定することを特徴とする請求項 10 に記載の画像形成プログラム。

【請求項 12】 前記画像形成プログラムは、更に、前記表示部に表示される各イメージ画像データについて、前記画像出力装置からの出力時の色を設定する色設定機能と、

前記色設定機能により彩色された前記イメージ画像データを、前記画像出力装置からの出力時の状態になるように重ね合わせて、前記表示部に表示するプレビュー機能を有することを特徴とする請求項 9 ないし請求項 11 のいずれかに記載の画像形成プログラム。

【請求項 13】 前記イメージ画像は、解像度を落としたサムネイル画像であることを特徴とする請求項 9 ないし請求項 12 のいずれかに記載の画像形成プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、マルチカラー方式の印刷装置などに出力する画像データを形成するため画像形成技術に係り、特に、単色出力用原稿画像データを組み合わせて多色出力用の印刷データを形成するための画像形成システム、画像形成装置、及び画像形成プログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、複数の色を利用して画像を表現する印刷装置として、（フル）カラー印刷装置が知られている。（フル）カラー印刷装置は、一般に、CMYK（Cyan, Magenta, Yellow, black；シアン、マゼンタ、イエロー、ブラック）の4色のインク（もしくはトナー）を利用することで（フル）カラーを再現する方式が用いられ、スキャナー等で読み取った原稿画像やパソコン等で作成した原稿画像の色情報をCMYKへ変換（色分解）し、これらの組み合わせによって、元の原稿画像の色に近似した仕上りの印刷物を実現している。このように、例えば、CMYKの4色インクを用いて原色に近い色を表現することを、「プロセス・カラー（Process Color）」という。

【0003】

他方で、同様に複数の色を用いて、多色刷りを行うマルチカラー方式の印刷装置が知られており、例えば、スキャナー等で読み取った原稿画像やパソコン等で作成した原稿画像を個別に用意したインク色毎に形成して、それらの画像情報を被印刷物上に色別に重ね合わせて印刷することで、多色刷りを実現している。このように、個別の色のインクを用意して印刷を行うことを、「スポットカラー（Spot Color）」という。スポットカラーによる印刷は、プロセス・カラーよりも色を忠実に再現できるため、DM（ダイレクトメール）やチラシ広告をはじめ、雑誌や書籍の表紙など、幅広い分野で利用されている。また、プロセス・カラーでは表現できない蛍光色などの特別な色を用いた印刷を行うことができるという利点もある。

【0004】

プロセス・カラーによる（フル）カラー印刷装置が出来上がりの出力画像の色表現を原稿画像に近似させることを目的としたものであるのに対して、スポットカラーによるマルチカラー方式の印刷装置は、複数の色毎に形成した原稿画像を印刷装置に備えられている各色で置き換えて表現することを目的としている。マルチカラー方式の印刷装置で、例えば、2色刷りの印刷を行う場合には、図9に示すように、黒色用の単色出力用原稿画像（同図（a））と赤色用の2種類の単色出力用原稿画像（同図（b））を、印刷装置に実装されている黒色のインクで黒色用の原稿画像を、赤色のインクで赤色用の原稿画像それぞれ重ね合わせて印刷すると、同図（c）のような黒赤2色刷りの印刷物ができあがる。また、印刷装置に実装されている青色のインクで同図（a）の黒色用の原稿画像を印刷すると、同図（d）のような青赤2色刷りの印刷物ができあがる。

【0005】

マルチカラー方式の印刷装置の原稿画像を形成する場合には、図9に示したように原稿制作の段階から印刷装置に実装されるインクの色に応じた単色出力用原稿画像を色数だけ制作し、それらの画像情報を被印刷物上に色別に重ね合わせて印刷する方法や、あるいは、制作した多色出力用原稿画像からそれぞれの色成分を抜き出すことによって、印刷装置の持つ各色に対応した単色出力用原稿画像を生成し、それらを色別に重ね合わせて印刷する方法などが一般的に用いられている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

このように、複数の単色出力用原稿画像を組み合わせて多色刷り印刷を行う際には、利用者はそれぞれの単色出力用原稿画像の内容を十分認識した上で、それらの組み合わせを考慮して印刷装置に原稿を送る必要があるが、有効な確認手段がないため、誤操作などのトラブルを起こしやすい。

【0007】

それぞれの単色出力用原稿画像が1ページずつであれば、考慮すべき組み合わせも比較的単純であるが、例えば、図10に示すように、黒色の単色出力用原稿

画像が5ページ分（同図（a）～（e））あって、1ページ目に同図（f）の赤色の単色出力用原稿画像を重ね、4ページ目に同図（g）の赤色の単色出力用原稿画像を重ねたいというように、それぞれの単色出力用原稿画像のページ数が異なるような場合には、利用者を混乱させる要因となる。

【0008】

更に、黒色の単色出力用原稿画像（同図（a）～（e））にページの追加や削除が発生すると、同図（g）の赤色単色出力用原稿画像の組み合わせ先も変動するため、操作ミス等を起こしやすく、ミスプリントなどのトラブルの原因となる。

【0009】

それぞれの単色出力用原稿画像のページ数が多くなればなるほど混乱を起こしやすく、また、単色出力用原稿画像の種類が増えればますます煩雑になる。

【0010】

本発明は、このような問題を解決すべくなされたものであって、単色出力用原稿画像を組み合わせる多色刷り印刷を行う場合に、単色出力用原稿画像の組み合わせの設定や確認を容易に行うことができ、利用者の意図したとおりの印刷物を得ることができる原稿画像を形成するための画像形成システム、画像形成装置、及び画像形成プログラムを提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明の第1の特徴は、文字や画像からなる単色出力用原稿画像を作成するコンピュータ等の画像入力手段と、前記画像入力手段が作成する前記単色出力用原稿画像を保管する画像保管手段と、前記画像保管手段が保管する前記単色出力用原稿画像のうち所望する複数の単色出力用原稿画像を組み合わせる多色出力用原稿画像を形成する画像形成手段と、前記画像形成手段が形成する前記多色出力用原稿画像を所定の色に置き換えて出力する画像出力手段とからなり、前記画像保管手段が保管する前記単色出力用原稿画像のうち所望する複数の単色出力用原稿画像のイメージ画像を、前記画像入力手段、画像形成手段及び画像出力手段のうち少なくとも1つに設けられた表示部に表示するイ

メージ表示機能を有することを特徴とする。

【0012】

ここで、本発明における「単色出力用原稿画像」は、単色の画像であることはもちろん、多色の画像あるいは（フル）カラーの画像であっても構わない。また、本発明における「多色出力用原稿画像」は、各々異なる色の画像の組み合わせであることはもちろん、同色の画像同士の組み合わせであっても構わないし、また、各々の色が多色の画像あるいは（フル）カラーの画像の組み合わせであっても構わない。

【0013】

本発明の第2の特徴は、前記特徴に加えて、更に、前記表示部に表示する複数のイメージ画像について、ページ単位で組み合わせて前記多色出力用原稿画像を形成するページ組合せ機能を有することを特徴とする。

【0014】

本発明の第3の特徴は、前記特徴に加えて、更に、前記表示部に表示される複数のイメージ画像について、前記画像出力手段からの出力時の色を設定する色設定機能と、前記色設定機能により彩色された前記イメージ画像を、前記画像出力手段からの出力時の状態になるように重ね合わせて、前記表示部に表示するプレビュー機能を有することを特徴とする。

【0015】

本発明の第4の特徴は、前記特徴における前記イメージ画像は、解像度を落としたサムネイル画像であることを特徴とする。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、図面をもとに、本発明の実施形態について説明する。

【0017】

図1は、本発明の画像形成システムの一実施例に係る概略構成図である。図1に示すように、本実施形態における画像形成システムは、文字や画像からなる単色出力用原稿画像を作成する画像入力手段としてのコンピュータ200、作成された単色出力用原稿画像のうち所望する複数の単色出力用原稿画像を組み合わせ

て、印刷用の多色出力用原稿画像を形成する画像形成手段としての画像形成装置 1 0 0、画像形成装置 1 0 0 が形成する多色出力用原稿画像を所定の色に置き換えて出力する画像出力手段としてのマルチカラー方式の印刷装置 3 0 0 から構成されている。

【 0 0 1 8 】

コンピュータ 2 0 0 は、文字や画像からなる単色出力用原稿画像を作成するための各種アプリケーションプログラムが搭載されており、利用者はそれらのアプリケーションを利用して、所望する印刷物のための原稿画像データを作成する。また、図示していないが、イメージスキャナ等の画像入力装置を接続して、読みとった原稿データをコンピュータ 2 0 0 で加工処理することも可能である。

【 0 0 1 9 】

画像形成装置 1 0 0 は、例えば R I P (Raster Image Processor ; 画像生成出力装置) であり、コンピュータ 2 0 0 側で作成された文字や画像からなる単色出力用原稿画像データをスプール・キューに保存／管理する機能、スプールされている単色出力用原稿画像データをコンピュータ 2 0 0 側で再加工したり、組み合わせたりするために、単色出力用原稿画像データをビットマップイメージとして展開する機能、加工され組み合わせられた原稿画像データを多色出力用原稿画像データとして出力する機能などを有する。尚、この R I P としての各機能の一部あるいは全部をソフトウェア化して、コンピュータ 2 0 0 側に搭載することもできる。

【 0 0 2 0 】

マルチカラー方式の印刷装置 3 0 0 は、例えば、2 色刷りの印刷装置であり、画像形成装置 1 0 0 から送られてくる多色出力用原稿画像データを 2 色掛け合わせてプリントしたり、色分けしてプリントするなどの機能を有する。また、原稿画像を読みとるためのスキャナー機能をマルチカラー方式の印刷装置 3 0 0 に備えた構成にしても良い。

【 0 0 2 1 】

原稿画像データ (印刷ジョブ) をスプールするキューは、上記のように画像形成装置 1 0 0 に設けても良いし、コンピュータ 2 0 0 側、印刷装置 3 0 0 側、あ

るいは、これらに接続する機器内に備えるようにしても良い。また、図 1 では画像形成装置 1 0 0、コンピュータ 2 0 0 及び印刷装置 3 0 0 をそれぞれ独立した構成にしているが、これらの各機能を 1 台のコンピュータ機器で実現することも可能である。

【 0 0 2 2 】

図 2 は、画像形成装置 1 0 0 の電氣的構成の一例を示すブロック図である。図 2 に示すように、外部装置との入出力インタフェースとして、コンピュータ 2 0 0 とのデータ入出力部 1 0 9、印刷装置 3 0 0 とのデータ入出力部 1 0 5 を有する。また、データの保管手段として、コンピュータ 2 0 0 から入力した原稿画像データをスプールする入力データファイル保存部 1 0 7、入力データファイル保存部 1 0 7 にスプールされている単色出力用原稿画像データをビットマップイメージとして保存する展開後イメージ保存部 1 0 6、展開後イメージ保存部 1 0 6 に保存されている複数の単色出力用原稿画像データを組み合わせた多色出力用原稿画像データを保存する出力データファイル保存部 1 0 8 を有する。また、利用者からの各種指示等を入力するパネル制御部 1 0 2、各種処理プログラムが格納された ROM 1 0 3、データの一時保存やワークエリアとして用いられる RAM 1 0 4 を有している。制御手段 1 0 1 は、パネル制御部 1 0 2 からの指示データ及び ROM 1 0 3 上のプログラムに従って、あるいはコンピュータ 2 0 0 上のプログラム及び指示データ等に従って、以上の各構成要素の動作制御を行う。尚、パネル制御部 1 0 2 は、利用者からの指示を受け付ける入力部と、本画像形成装置からの出力される情報を表示する表示部とを有している。

【 0 0 2 3 】

本画像形成システム及び本画像形成装置 1 0 0 が行う一連の処理手続きは、本画像形成システム装置を構成するコンピュータ等が実行可能な画像形成プログラムとして、各種記録メディアに格納し、または通信メディアにより伝送して、頒布することができる。本画像形成システムを実現するコンピュータは、記録媒体に記録された上記画像形成プログラムにより動作制御され、例えば、図 3 に示すような所定の処理手続きによる処理を実行する。

【 0 0 2 4 】

図3において、まず前段階として、利用者はコンピュータ200上のアプリケーションにより原稿となる画像データファイルを作成し、プリンタドライバ等によって印刷時の出力先として画像形成装置100を指定し、印刷を実行する。作成された原稿画像データファイルは、単色出力用原稿画像データファイルとして画像形成装置の入力データファイル保存部107にスプールされる。尚、この入力データファイル保存部107には、複数の単色出力用原稿画像データファイルをキューイングしておくことができ、また、定型文書データやオーバーレイ書式データなどの度々使用されるデータを登録しておくこともできる。

【0025】

尚、本実施形態における単色出力用原稿画像は、単色の画像であることはもちろん、多色あるいは（フル）カラーの画像であっても構わない。また、多色出力用原稿画像は、各々異なる色の画像の組み合わせであることはもちろん、同色の画像同士の組み合わせであっても構わないし、また、各々の色が多色の画像あるいは（フル）カラーの画像の組み合わせであっても構わない。

【0026】

次に、利用者はコンピュータ200上でユーティリティプログラムを起動し、画像形成装置100の入力データファイル保存部107にスプールされている単色出力用原稿画像データファイルを選択指定する（Step201）。

【0027】

この時にコンピュータ200上に表示される入力データファイル指定ダイアログ10のレイアウト例を図4に示す。このダイアログは、単色出力用原稿画像データファイルの格納場所を選択する格納場所選択欄11、格納場所選択欄11で選択された場所に格納されている単色出力用原稿画像データファイルを一覧表示し、その中から択一でファイルを選択するファイル選択欄12、ファイル名を直接指定するファイル名指定欄13、ファイルの種類を選択するファイル種別選択欄14、選択された単色出力用原稿画像データファイル17を実行する実行ボタン15、処理を中止する中止ボタン16などから構成されている。

【0028】

次に、画像形成装置100は、選択指定された単色出力用原稿画像データをR

AM104上に読み出し（Step202）、塗りつぶされたビットマップイメージとして展開して展開後イメージ保存部106に保存する（Step203～Step204）。

【0029】

利用者によって更に別の単色出力用原稿画像データファイルが選択指定されればStep202へ戻り、指定される単色出力用原稿画像データファイルがこれ以上ない場合には、次のステップへ進む（Step205）。

【0030】

ファイルの展開処理が終わると、画像形成装置100は展開後イメージ保存部106に保存しておいたビットマップイメージデータを読み出して、これをコンピュータ200に転送する（Step206）。

【0031】

すると、コンピュータ200上には、画像形成装置100から転送されてきたビットマップイメージデータが、図5に示すような入力データファイルのプレビュー&組み合わせ設定ダイアログ20として表示される（Step207）。

【0032】

図5に示すように、このダイアログには、入力データファイル1及び入力データファイル2の2つの単色出力用原稿画像データの展開後のイメージが表示されている。この表示例では、上段に入力データファイル1の6ページ分のイメージ画像21a～21fが表示され、下段に入力データファイル2の4ページ分のイメージ画像22a～22dが表示されており、以下のような組み合わせになっている様子が表示されている。

【0033】

- (1) イメージ画像21a + イメージ画像22a
- (2) イメージ画像21b + イメージ画像22b
- (3) イメージ画像21c + イメージ画像22c
- (4) イメージ画像21d + イメージ画像22d
- (5) イメージ画像21e
- (6) イメージ画像21f

ここに表示されている組み合わせの状態で印刷を行う場合には、実行ボタン2

8を押すことで、入力データファイル1及び入力データファイル2の2つの単色出力用原稿画像データが組み合わされて多色出力用原稿画像データとして作成される。逆に、新たにファイルを選択し直す場合には、中止ボタン29を押すことで図4に示した入力データファイル指定ダイアログ10に戻る。

【0034】

このように、互いに独立した入力データファイル1及び入力データファイル2の2つの単色出力用原稿画像データをページ単位に展開して画面上に並べて表示することで、画像の内容やページの組み合わせの状態を利用者に解りやすく提示することができ、利用者は画面の表示内容を目視で確認した上で印刷の指示をすることができる。

【0035】

尚、入力データファイルのプレビュー&組み合わせ設定ダイアログ20に表示するイメージ画像21、22を、解像度を落としたサムネイル画像にすることで、イメージ画像のデータサイズを縮小することができ、より高速な操作が可能になる。

【0036】

図3に戻って、利用者は入力データファイルのプレビュー&組み合わせ設定ダイアログ20上で、ページの組み合わせを指定することができる(Step208)。

【0037】

その時の入力データファイルのプレビュー&組み合わせ設定ダイアログ20の表示例を図6に示す。図示したように、指定するファイル25の指定するページ26の後ろに白紙のページを1枚挿入する機能27が備えられており、この例では、入力データファイル2の1ページ目の後ろに白紙のページを1枚挿入し、更に、

3ページ目の後ろに白紙のページを1枚挿入している。これにより、ページの組み合わせは以下のように変更される。

【0038】

- (1) イメージ画像21a + イメージ画像22a
- (2) イメージ画像21b

(3) イメージ画像 2 1 c + イメージ画像 2 2 b

(4) イメージ画像 2 1 d

(5) イメージ画像 2 1 e + イメージ画像 2 2 c

(6) イメージ画像 2 1 f + イメージ画像 2 2 d

このように、利用者が所望するページの組み合わせになっているか確認し、組み合わせを変更したい場合にも、変更前後の様子を目視で確認しながら変更作業を行うことができ、意図した通りの多色出力用原稿画像データを印刷装置に出力することができる。

【 0 0 3 9 】

再び、図 3 に戻って、利用者は入力データファイルのプレビュー&組み合わせ設定ダイアログ 2 0 上で、入力データファイル 1 及び入力データファイル 2 の単色出力用原稿画像に対して印刷時の色を指定することができる (Step209)。

【 0 0 4 0 】

その時の入力データファイルのプレビュー&組み合わせ設定ダイアログ 2 0 の表示例を図 7 に示す。図示した例では、入力データファイル 1 の印刷色の設定 2 3 を「黒」にし、入力データファイル 2 の印刷色の設定 2 3 を「赤」にしている。この時、ダイアログに表示されているイメージ画像の色もそれぞれ指定した色が表示されるように表示を更新すると、更に確認しやすくなる。この機能を用いれば、単色出力用原稿画像の色を当初作成したときの色から別の印刷色に変更したい場合でも、変更前後の様子を目視で確認しながら変更作業を行うことができ、意図した通りの多色出力用原稿画像データを印刷装置に出力することができる。

【 0 0 4 1 】

尚、単色出力用原稿画像に対する印刷色の指定方法は、図 7 に示したように利用者が画面から手動で行う方法以外にも、画像形成装置 1 0 0 がデータ入出力部 1 0 5 を介して印刷装置 3 0 0 に実装されているインクに色情報を取得して、自動的に設定できるようにしても良いし、自動設定/手動設定を選択できるようにしても良い。

【 0 0 4 2 】

以上の設定内容で印刷を行う場合には、実行ボタン28を押すことで、入力データファイル1及び入力データファイル2の2つの単色出力用原稿画像データが組み合わされて多色出力用原稿画像データとして作成され、作成結果が図8に示すような出力データファイルのプレビューダイアログ30に表示される(Step210)。また、作成された多色出力用原稿画像データファイルは、出力データファイル保存部108に保存される(Step211)。

【0043】

図8に示すように、この例では、入力データファイル1及び入力データファイル2の2つの単色出力用原稿画像データファイルを組み合わせて作成された多色出力用原稿画像データの出力データファイル1のイメージ画像31a~31fをページ単位(1ページ目~6ページ目)で表示している。利用者は、図7までのプレビュー&組み合わせ設定ダイアログ20で設定した組み合わせ内容等が、正しく反映されていることを目視で確認することができる。

【0044】

図8の出力データファイルのプレビューダイアログ30に表示される内容で印刷を行う場合には、実行ボタン28を押すことで、画像形成装置100は、出力データファイル保存部108に保存されている多色出力用原稿画像データファイルをデータ入出力部105を介して印刷装置300に送信する(Step212)。そして、多色出力用原稿画像データを受け取った印刷装置300は、指定されている色別に印刷処理を実行する。

【0045】

尚、Step208におけるページの組み合わせの指定は、上記のような白紙ページの挿入による方法だけではなく、その他の指定方法を用いて行うこともできる。

【0046】

その時の入力データファイルのプレビュー&組み合わせ設定ダイアログ20の表示例を図11に示す。所望するページの画像にマウスカーソル40を合わせ、マウスの第2ボタンをクリック(右クリック)すると、図示したようにページ編集ウィンドウ50が開く。このページ編集ウィンドウ50には、「ページの複写」「ページの貼り付け」「ページの削除」「ページの並び替え」などの機能を扱

一選択するように構成されている。

【0047】

「ページの複写」は、画面上で指定したページの画像データをクリップボード（データの一時保管場所）に転送する機能であり、「ページの貼り付け」は、クリップボードの中にある画像データを所望するページに貼り付ける機能である。例えば、1 ページ目のイメージ画像 2 2 a にマウスカーソル 4 0 を合わせて「ページの複写」を選択すると、イメージ画像 2 2 a のデータは一旦クリップボードに転送・保管され、続いて、4 ページ目の白紙ページにマウスカーソル 4 0 を合わせて「ページの貼り付け」を選択すると、クリップボードに保管されているイメージ画像 2 2 a は 4 ページ目に貼り付けられる。これにより、入力データファイル 2 の 1 ページ目と 4 ページ目には、同一のイメージ画像 2 2 a が設定される。

【0048】

「ページの削除」は、画面上で指定したページの画像データを削除する機能であり、例えば、3 ページ目のイメージ画像 2 2 b にマウスカーソル 4 0 を合わせて「ページの削除」を選択すると、この 3 ページ目のイメージ画像 2 2 b は削除される。尚、このとき、後続のページを詰めて削除するか、あるいは削除したページを空白のページにするかのどちらかを選択できるようにしても良い。

【0049】

「ページの並び替え」は、画面上で指定したページの画像データを所望するページに移動する機能であり、例えば、3 ページ目のイメージ画像 2 2 b にマウスカーソル 4 0 を合わせて「ページの並び替え」を選択すると、更に、移動先のページ番号を指定するウィンドウ（図示せず）が開き、ここで「Page 5」を選択すると、この 3 ページ目のイメージ画像 2 2 b は 5 ページ目に移動する。

【0050】

以上、本発明の実施形態について詳細に説明したが、本発明は本実施例に限定されず、本発明の主旨を逸脱しない範囲において、種々の改良や変更を成し得るであろう。

【0051】

例えば、本実施形態で説明した図4～図8の各ダイアログは、パソコン200上の画面に表示され、利用者はこれを見ながらパソコン200上から各種指示等を行う例を示したが、これに限定されるものではなく、例えば、前記各ダイアログの一部あるいは全部が画像形成装置100の操作パネル上、あるいは印刷装置の操作パネル上に表示され、そこから指示を行うようにしても良い。

【0052】

また、本実施例では、2色刷りの印刷装置300と2つの単色出力用原稿画像を組み合わせる例を示したが、印刷装置300の色数や組み合わせる単色出力用原稿画像のファイル数はこれに限定されない。3色刷りあるいは更に多くの色を用いる印刷装置300であっても良いし、単色出力用原稿画像のファイル数は3つのファイルあるいはそれ以上であっても構わない。

【0053】

従って、本発明はこの開示から妥当な特許請求の範囲に係わる発明特定事項によってのみ限定されるものでなければならない。

【0054】

【発明の効果】

本発明によれば、単色出力用原稿画像を組み合わせる多色刷り印刷を行う場合に、単色出力用原稿画像の組み合わせの設定や確認を容易に行うことができ、利用者の意図したとおりの印刷物を得ることができる原稿画像を形成するための画像形成システム、画像形成装置、及び画像形成プログラムを提供することができる。

【0055】

つまり、本発明の第1の特徴により、互いに独立した複数の単色出力用原稿画像データをページ単位に展開して画面上に並べて表示することで、画像の内容やページの組み合わせの状態を利用者に解りやすく提示することができ、利用者は画面の表示内容を目視で確認した上で印刷の指示をすることができる。

【0056】

本発明の第2の特徴により、組み合わせを変更したい場合にも、変更前後の様子を目視で確認しながら変更作業を行うことができ、利用者が所望するページの

組み合わせになっているか確認して、意図した通りの多色出力用原稿画像データを印刷装置に出力することができる。

【0057】

本発明の第3の特徴により、単色出力用原稿画像の色を当初作成したときの色から別の印刷色に変更したい場合でも、変更前後の様子を目視で確認しながら変更作業を行うことができ、意図した通りの多色出力用原稿画像データを印刷装置に出力することができる。また、プレビュー機能により設定した組み合わせ内容等が、正しく反映されていることを目視で確認することができる。

【0058】

本発明の第4の特徴により、各ダイアログに表示するイメージ画像を、解像度を落としたサムネイル画像にすることで、イメージ画像のデータサイズを縮小することができる、より高速な操作が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る画像形成システムの一実施例を示す概略構成図。

【図2】

本発明に係る画像形成装置の一実施例を示すブロック図。

【図3】

本発明に係る画像形成プログラムの処理手順例を示すフローチャート。

【図4】

入力データファイル指定ダイアログの表示例を示すイメージ図。

【図5】

入力データファイルのプレビュー&組み合わせ設定ダイアログの表示例を示すイメージ図。

【図6】

図5に示した入力データファイルのプレビュー&組み合わせ設定ダイアログにおいて、ページの組み合わせ設定機能の設定例を示すイメージ図。

【図7】

図5に示した入力データファイルのプレビュー&組み合わせ設定ダイアログに

において、印刷色設定機能の設定例を示すイメージ図。

【図 8】

出力データファイルのプレビューダイアログの表示例を示すイメージ図。

【図 9】

従来のマルチカラー印刷を説明するための説明図。

【図 1 0】

従来のマルチカラー印刷を説明するための説明図。

【図 1 1】

図 6 に示したプレビュー&組み合わせ設定ダイアログにおいて、ページ編集機能の例を示すイメージ図。

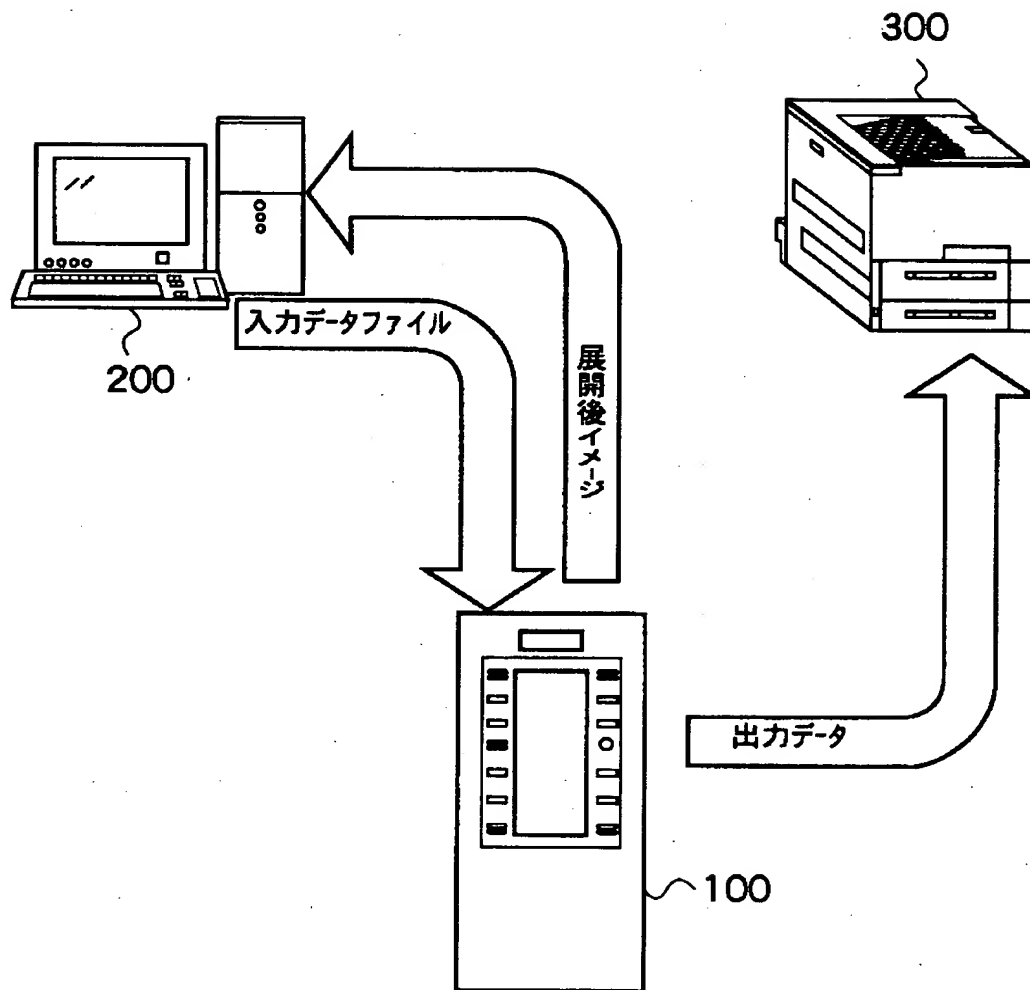
【符号の説明】

- 1 1 格納場所選択欄
- 1 2 ファイル選択欄
- 1 3 ファイル名指定欄
- 1 4 ファイル種別選択欄
- 1 5 実行ボタン
- 1 6 中止ボタン
- 2 1 a ~ 2 1 f 単色出力用原稿画像（イメージ画像）
- 2 2 a ~ 2 1 c 単色出力用原稿画像（イメージ画像）
- 2 3 印刷色設定ボタン
- 2 7 空白ページ挿入ボタン
- 2 8 実行ボタン
- 2 9 中止ボタン
- 3 1 a ~ 3 1 f 多色出力用原稿画像（イメージ画像）
- 4 0 マウスカーソル
- 5 0 ページ編集ウィンドウ 5 0
- 1 0 0 画像形成装置
- 1 0 1 制御手段
- 1 0 2 パネル制御部

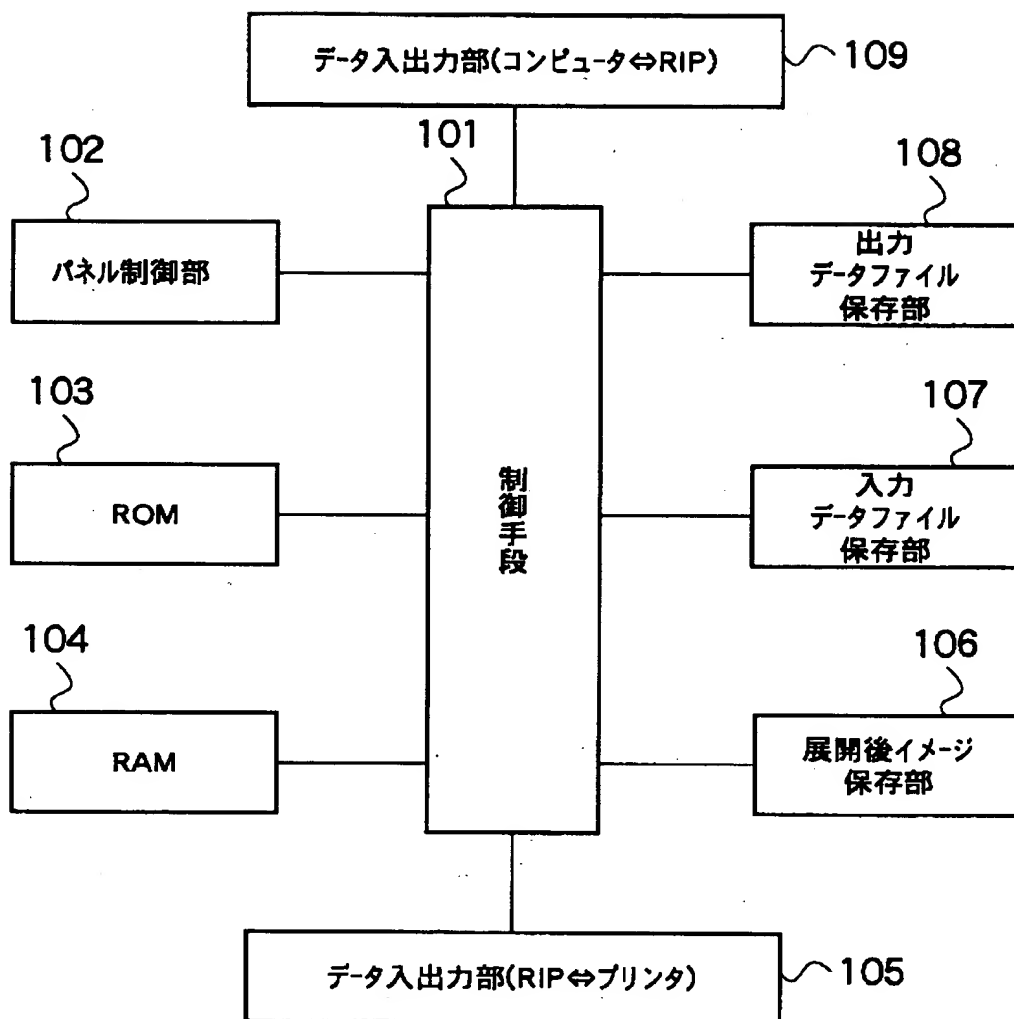
1 0 3 R O M
1 0 4 R A M
1 0 5 データ入出力部（印刷装置側）
1 0 6 展開後イメージ保存部
1 0 7 入力データファイル保存部
1 0 8 出力データファイル保存部
1 0 9 データ入出力部（コンピュータ側）
2 0 0 コンピュータ
3 0 0 印刷装置

【書類名】 図面

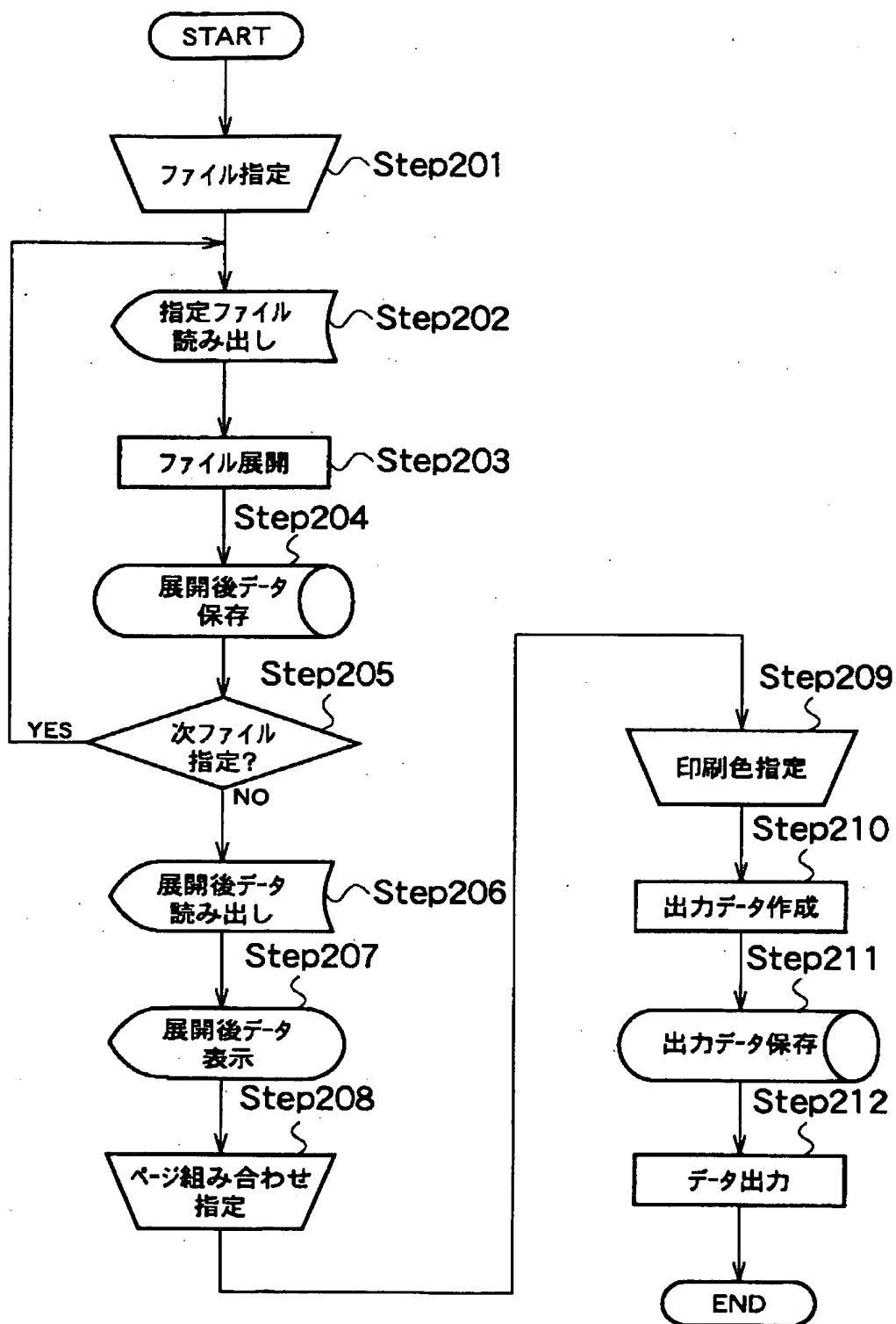
【図 1】



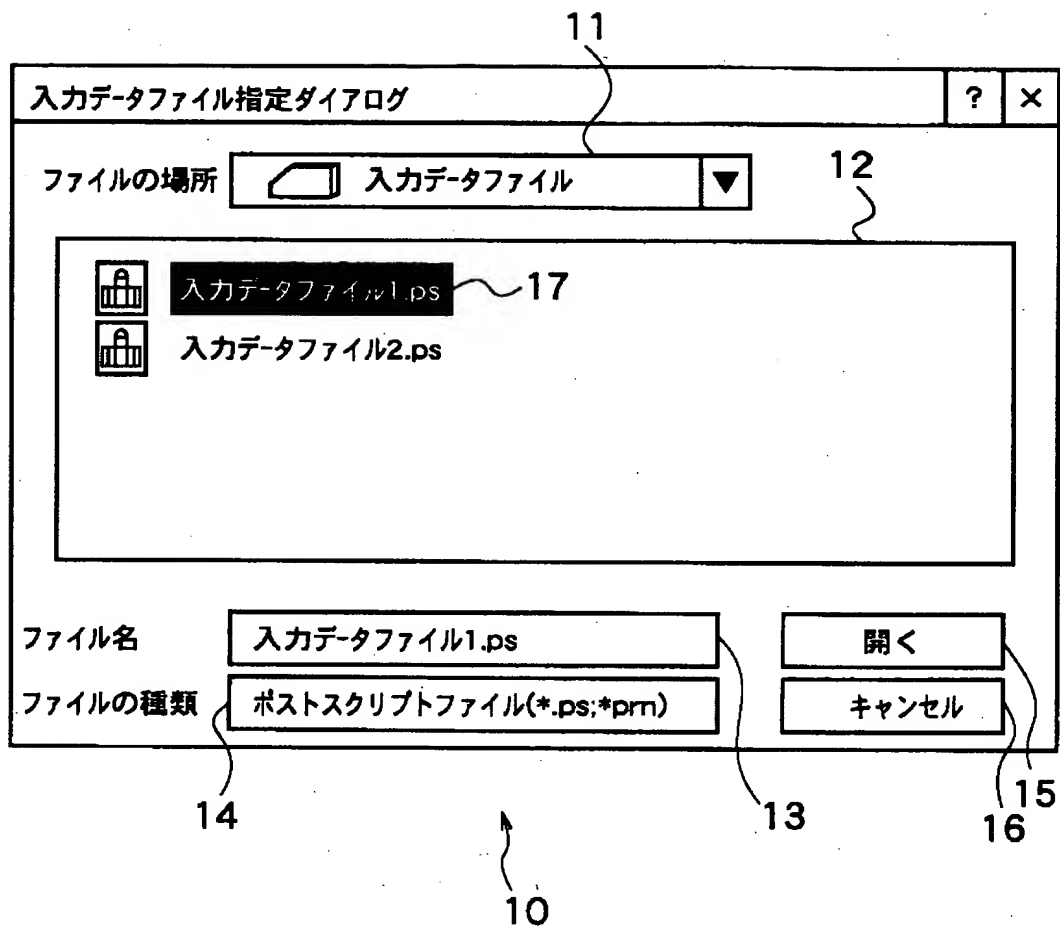
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

20

? X

入カデータファイルのプレビュー&組み合わせ設定ダイアログ

入カデータファイル1

1ページ
あいうえお

Page1

2ページ
かきくけこ

Page2

3ページ
さしすせそ

Page3

4ページ
たちつと

Page4

5ページ
なにぬねの

Page5

6ページ
はひふへほ

Page6

21a

印刷色

21c

入カデータファイル2

24
Page1

22a

24
Page2

22b

24
Page3

22c

24
Page4

22d

22a

印刷色

22c

21a

印刷色

21c

21d

21e

21f

指定ページの後ろに白紙ページを挿入

29

指定ファイル 26

入カデータファイル

27

指定ページ

1

白紙ページ挿入

25

OK

キャンセル

【図 6】

? X
入カデ-タファイルのプレビ-&組み合わせ設定ダイアログ

入カデ-タファイル1

1ペ-ジ目
あいうえお

2ペ-ジ目
かきくけこ

3ペ-ジ目
さしすせそ

4ペ-ジ目
たちつと

5ペ-ジ目
なにぬねの

6ペ-ジ目
はひふへほ

Page1 23
Page2 21b
Page3 21c
Page4 21d
Page5 21e
Page6 21f

21a
印刷色

入カデ-タファイル2

22a

22b

22c

22d

Page1 24
Page2 25
Page3 26
Page4 27
Page5 28
Page6 29

21a
印刷色

指定ペ-ジの後ろに白紙ペ-ジを挿入

指定ファイル26 入カデ-タファイル2

指定ペ-ジ

白紙ペ-ジ挿入

OK

キャンセル

← 20

6

出証特 2001-3062881

【図 7】

入カデ-タフファイルのプレビ-8組み合わせ設定ダイアログ

入カデ-タフファイル1

1ページ
あいうえお

2ページ
かきくけこ

3ページ
さしすせそ

4ページ
たちつてと

5ページ
なにぬねの

6ページ
はひふへほ

Page1 23 Page2 21b Page3 21c Page4 21d Page5 21e Page6 21f

印刷色 黒

21a

入カデ-タフファイル2

白紙

22a

白紙

22b

+

22c

★

22d

Page1 24 Page2 Page3 Page4 Page5 Page6

印刷色 赤

指定ページの後ろに白紙ページを挿入

指定ファイル 26 入カデ-タフファイル2 25

指定ページ 3 白紙ページ挿入 27

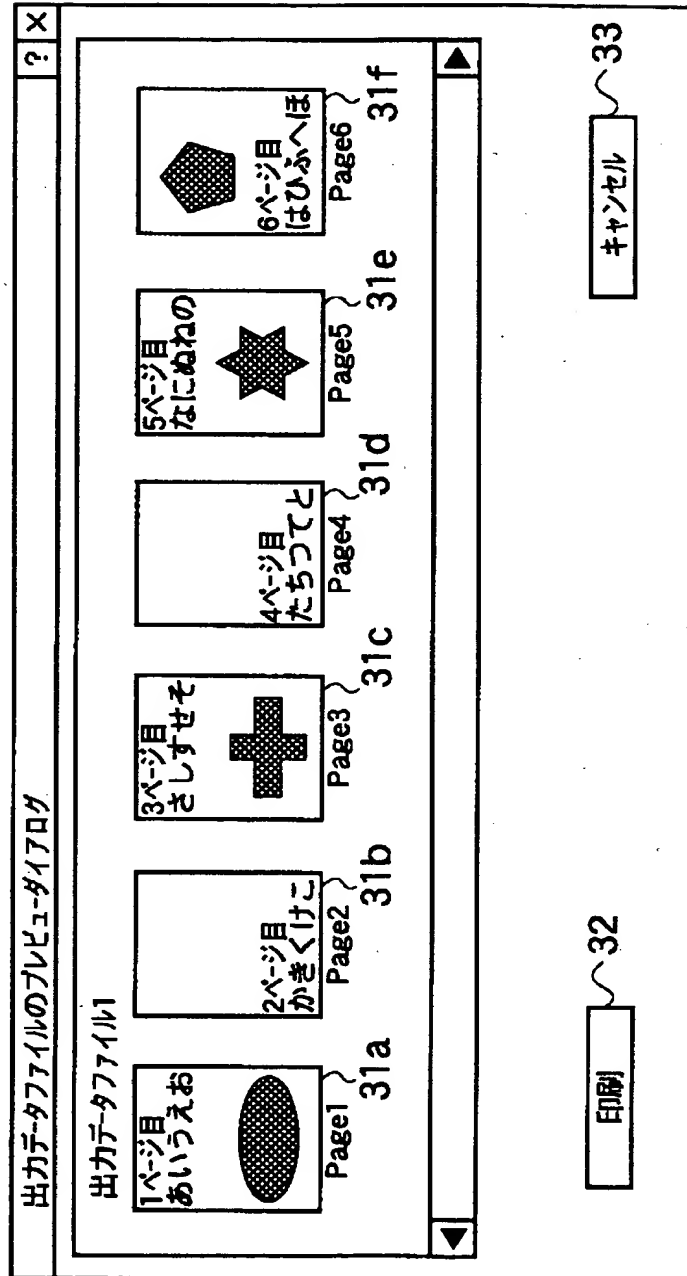
OK 28 キャンセル 29

← 20

7

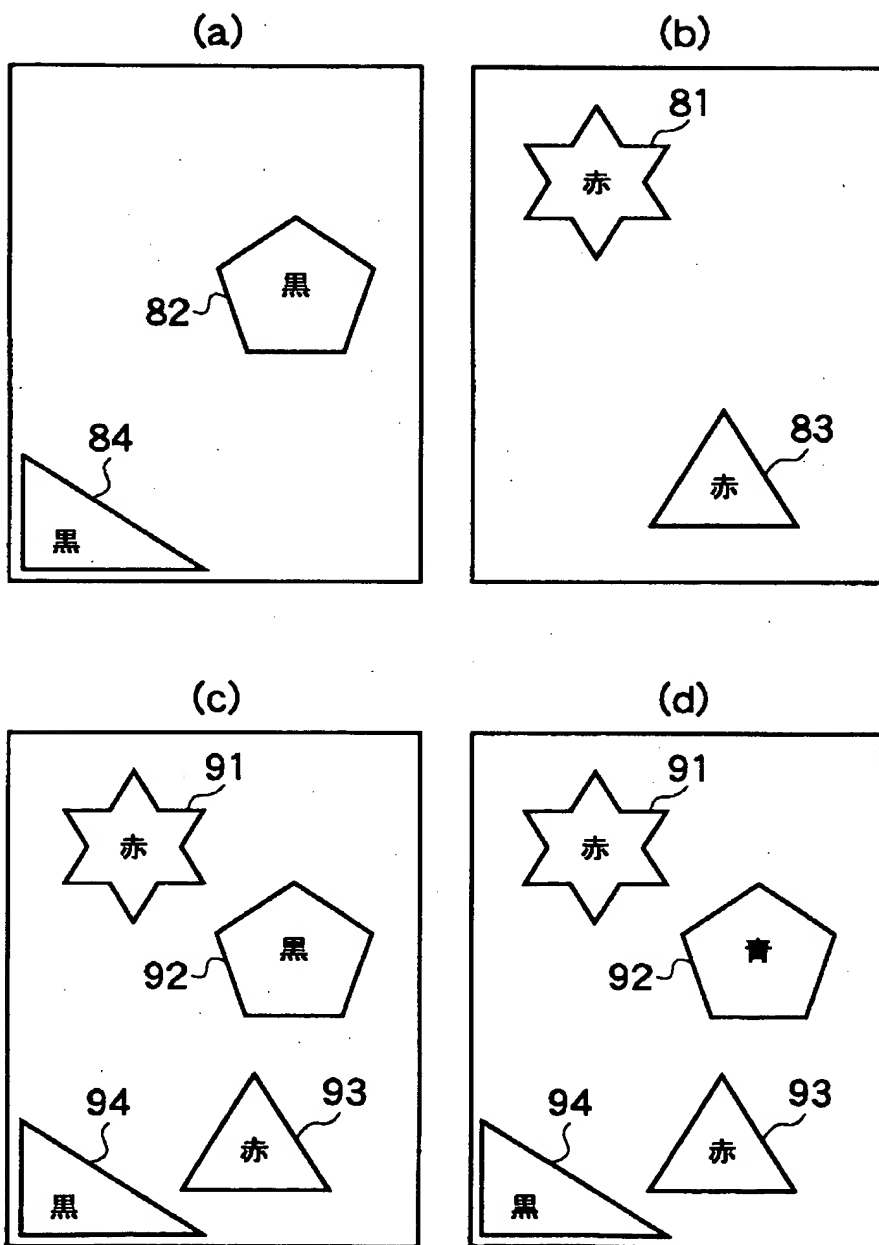
出 証 特 2001-3062881

【図 8】



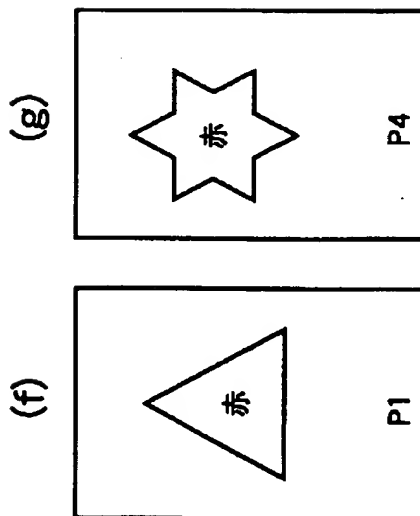
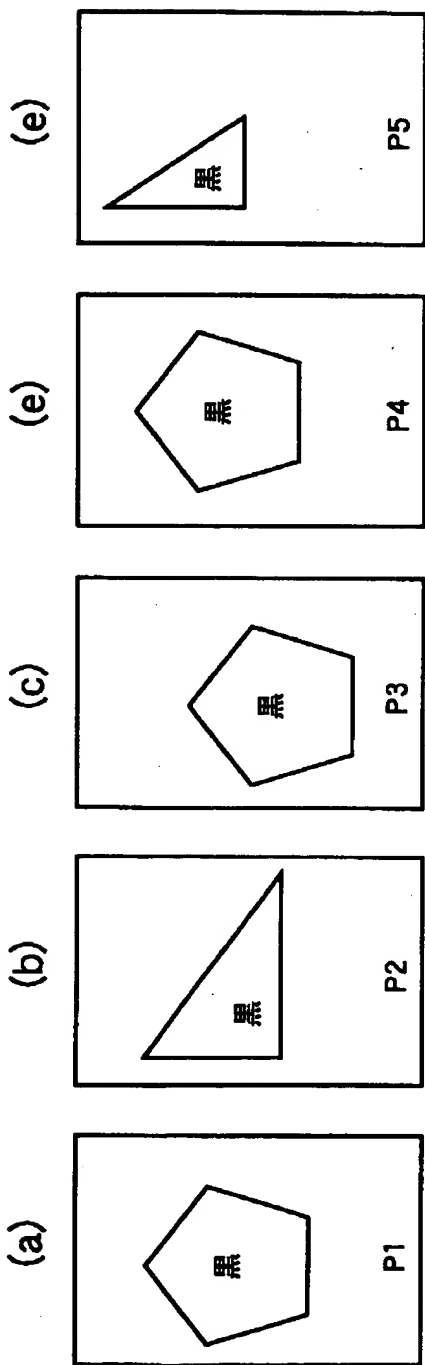
30

【図 9】





【図 1 0】



【図 11】

? X

入カデータファイルのプレビュー&組み合わせ設定ダイアログ

? X

入カデータファイル1

1ページ目
あいうえお

Page1 23

2ページ目
かきくけこ

Page2 21b

3ページ目
さしすせそ

Page3 21c

4ページ目
たちつてと

Page4 21d

5ページ目
なにぬねの

Page5 21e

6ページ目
はひふへほ

Page6 21f

印刷色

21a

入カデータファイル2

22a

Page1 40

22b

Page2 50

22c

Page3 24

22d

Page4 22d

白紙

22b

指定ページの後ろに白紙ページを挿入

指定ファイル26

入カデータファイル1

指定ページ

白紙ページ挿入

25

27

28

29

← 20

11

出証特 2001-3062881

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 単色出力用原稿画像の組み合わせの設定や確認を容易に行うことができ、利用者の意図したとおりの印刷物を得ることができる画像形成システムを提供すること。

【解決手段】 画像保管手段が保管する単色出力用原稿画像のうち所望する複数の単色出力用原稿画像のイメージ画像を表示部に表示するイメージ表示機能と、表示部に表示する複数のイメージ画像について、ページ単位で組み合わせて前記多色出力用原稿画像を形成するページ組合せ機能と、表示部に表示される複数のイメージ画像について、画像出力手段からの出力時の色を設定する色設定機能と、色設定機能により彩色されたイメージ画像を画像出力手段からの出力時の状態になるように重ね合わせて表示部に表示するプレビュー機能とを有することによる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000250502]

1. 変更年月日	1990年 8月22日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区新橋2丁目20番15号
氏 名	理想科学工業株式会社